

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-137487

(43) 公開日 平成8年(1996)5月31日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 1 0 K 15/04

3 0 2 D

G 0 6 F 3/02

3 1 0 G

G 0 9 G 5/22

6 3 0 D 9377-5H

H 0 1 H 13/02

A 4235-5G

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平6-301585

(22) 出願日

平成6年(1994)11月11日

(71) 出願人 000132840

株式会社タイトー

東京都千代田区平河町2丁目5番3号 タ  
イトービルディング

(72) 発明者 茅 豊範

東京都千代田区平河町二丁目5番3号 株  
式会社タイトー内

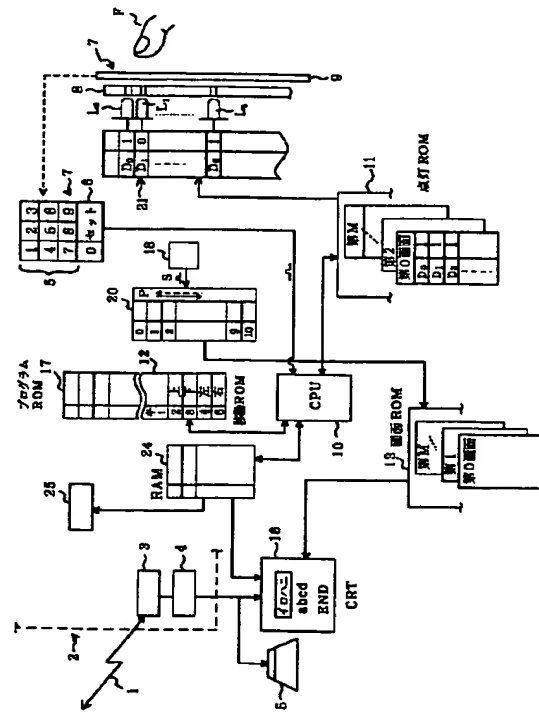
(74) 代理人 弁理士 八嶋 敬市

(54) 【発明の名称】 電子機器のキー表示装置

(57) 【要約】

【目的】 使用するキーのみが、良く目に見えるようにし、操作に使用しないキーは目に見えにくくする。

【構成】 数字や記号が表記された複数のキーと、選択設定操作前の各種のメニューデータを記憶する画面ROMと、各メニューデータを設定画面として画面上にそれぞれ表示する表示装置と、表示された設定画面について、キーを操作して画面上のカーソルを移動させて各種選択を実行し編集する電子機器のキー表示装置において、各キーの近傍にそれぞれ配置され各キーを発光により個別に照射して視覚上識別し見易くする発光体と、点灯指定情報により各発光体をそれぞれ個別に駆動発光させる駆動回路と、各設定画面毎に、選択操作に必要なキーに関連のある駆動回路のみを活性化させる点灯指定情報を予め記憶する点灯ROMとを備えた。所定メニューデータを設定画面として画面上に表示した時、点灯ROMからその設定画面に該当する点灯指定情報を読み出す。この点灯指定情報により該当する駆動回路を活性化し、必要な発光体のみ駆動発光させ、必要なキーのみを照射して視覚上識別し見易くする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 数字や記号が表記された複数のキーと、選択設定操作前の各種のメニューデータを記憶する画面記憶装置と、各メニューデータを設定画面として画面上に順次に表示する表示装置と、表示された設定画面について、前記キーを操作して画面上のカーソルを移動させて各種選択を実行し画面データを編集する電子機器のキー表示装置において、

前記各キーの近傍にそれぞれ配置され各キーを発光により個別に照射して視覚上識別し見易くする発光体と、点灯指定情報に従い前記各発光体をそれぞれ個別に駆動発光させる駆動回路と、

前記各設定画面毎に、選択操作に必要なキーに関連のある駆動回路のみを活性化させる前記点灯指定情報を予め記憶する点灯記憶装置とを備え、

前記所定メニューデータを設定画面として画面上に表示した時、

前記点灯記憶装置からその設定画面に該当する点灯指定情報を読み出し、この点灯指定情報により該当する駆動回路を活性化し、必要な発光体のみ駆動発光させ、必要なキーのみを照射して視覚上識別し見易くすることを特徴とする電子機器のキー表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子機器のキー表示装置に関し、特に通信カラオケ装置等において操作に必要なキーのみを表示させる装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、電子機器では、キー操作により各種の入力作業を行っている。最近のプログラムでは単に、カーソルの移動だけで基本的な入力が可能となっている。カーソルの上下左右の移動には限られた少数のキーを使用することで、充分に入力を満足し、かつ操作を簡便にし、煩わしさを少なくしている。10個の数字キーと1個の確定キーを備えたテンキーユニットの入力装置でも、更にそのうちの幾つかで操作する方法が普及している。差し当たりある操作に、使用するキーが少数の場合は、使用するキーのみを目立つようにすれば、なお操作性が向上すると考えられる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の電子機器、例えば通信カラオケ端末では、各種の設定画面の操作には2、3のキーだけを使用するが、操作に使用しないキーも同様に、目に見えるので、間違って不要なキーを押してしまうという欠点があった。この発明は、使用するキーのみが、良く目に見えるようにし、操作に使用しないキーは目に見えにくくすることを目的にしている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するため、数字や記号が表記された複数のキーと、選択

設定操作前の各種のメニューデータを記憶する画面ROMと、各メニューデータを設定画面として画面上にそれぞれ表示する表示装置と、表示された設定画面について、キーを操作して画面上のカーソルを移動させて各種選択を実行し編集する電子機器のキー表示装置において、各キーの近傍にそれぞれ配置され各キーを発光により個別に照射して視覚上識別し見易くする発光体と、点灯指定情報により各発光体をそれぞれ個別に駆動発光させる駆動回路と、各設定画面毎に、選択操作に必要なキーに関連のある駆動回路のみを活性化させる点灯指定情報を予め記憶する点灯ROMとを備えた。

## 【0005】

【作用】 所定メニューデータを設定画面として画面上に表示した時、点灯ROMからその設定画面に該当する点灯指定情報を読み出し、この点灯指定情報により該当する駆動回路を活性化し、必要な発光体のみ駆動発光させ、必要なキーのみを照射して視覚上識別し見易くする。使用するキーのみが、良く目に見えるので、操作が迅速になり、誤動作がなくなり、便利になる。

## 【0006】

【実施例】 図1において、電子機器が通信カラオケ装置であって、操作キーが設定画面の制御用のテンキースイッチ7である場合について説明する。通信カラオケ装置2はISDN（光ファイバーの高密度情報）回線1から音楽信号を受信し、記憶装置3に蓄積し、再生装置4で再生してCRT等の表示装置16に歌詞のテロップを表示し、スピーカー15から演奏音を放送する。

【0007】 ISDN回線1の先にあるホスト基地局のデータベースでは、曲名には識別番号が付けられている。顧客Fは曲名対応番号帳を見ながらテンキースイッチ7から曲番号を入力してホスト基地局に曲を注文する。テンキースイッチ7は、図3に示すように、0～9までの10個のテンキー5と1個のセットキー6との最小限度の11個のキーから構成される。

【0008】 説明を容易にするために、図1ではテンキースイッチ7は電子的な回路図と物理的な構造図とを合わせて表示した。テンキースイッチ7は、例えばプラスチックやガラスに0～9までの10個の数字とセットキー6の「セット」の文字とを、光が透過する部分とし、他の部分を非透過膜等で覆った文字盤8と、0～9の数字とセットキー6の「セット」文字にそれぞれ対向して設けたやや透明なタッチセンサ部9から構成されている。

【0009】 文字盤8の近く背後には、発光体等の発光ダイオード(LED) L0～L9、Ls が0～9の数字とセットキー6の「セット」の文字にそれぞれ対向して設けられている。発光ダイオードL0～L9、Ls は、駆動回路等のドライバD0～D9、Dsによりそれぞれ発光・消灯が制御される。なお、図中でドライバD0～D9、Ds に“010・・・”等の2進数を付記したも

のは、0はオフ、1はオンとして、各ドライバが活性化しているかないかを例示的に表してたものである。活性化とは電圧の印加により発光ダイオードL0～L9、Lsを発光させる状態である。

【0010】ドライバD0～D9、Dsは点灯ROM11からの命令セットにより活性化または非活性化の状態になるように制御される。活性化しているドライバD0～D9、Dsに駆動される発光ダイオードL0～L9、Lsが発光すると、0～9までの10個の数字とセットキー6の「セット」の文字とが透明なタッチセンサ部9を通して表面から明るく見えるようになる。

【0011】例えば、活性化しているドライバD1に駆動される発光ダイオードL1だけが発光すると、1個の数字「1」のキーのみがタッチセンサ部9を通して表面から明るく見えるようになる。他のキーは見えないか、見えにくく、数字「1」のキーだけが識別され目立つようになる。また、タッチセンサ部9の数字「1」の部分は、文字盤8の数字「1」と重なっており、識別され目立つようになっている。見える文字盤8の数字「1」を押すと、必然的にタッチセンサ部9の数字「1」相当部分を押すことになり、「1」の数字データが発生されCPU10に伝達される。以下、他のキーについても同様である。

【0012】さて、画面キー18は各種の設定画面を表\*

表1：1はオン、0はオフを示す。

		第0画面	第1画面	第2画面	第M画面
ドライバ	LED	活性化	活性化	活性化	活性化
D0	L0	1	0	0	1
D1	L1	1	0	0	0
D2	L2	1	1	1	1
D3	L3	1	0	0	0
D4	L4	1	0	1	1
D5	L5	1	0	0	0
D6	L6	1	0	1	0
D7	L7	1	0	0	0
D8	L8	1	1	1	0
D9	L9	1	0	0	0
Ds	Ls	1	1	1	1

【0016】電源遮断時は、ポインタPが全LEDを点灯する第0番地の位置に強制的に戻るよう設定されている。各LEDに対応する独立のドライバD1～D9、Dsはドライバ回路21を構成し、各ドライバとLED(L1～L9、Ls)と各キーとの対応関係を以下の表2に示す。

【0017】

表2

ドライバ	ダイオード	数字キー
D0	L0	0
D1	L1	1
D2	L2	2

\*示装置16に読み出すもので、1回押す毎に矩形パルスsを1個発生する。メニューデータの設定画面は例えば、カラオケの演奏時の各種条件を定めるものである。また、画面キー18からの矩形パルスは、アドレス発生回路20に送信され、ポインタPを移動させる。テンキー5は一般には数値を入力するものであるが、各種の設定画面では、カーソルを上下左右に移動させる機能が与えられる。

【0013】画面キー18からの矩形パルスはアドレス発生回路20等のアドレス発生装置に送られる、アドレス発生回路20は設定画面の数が、例えば11画面まであれば、第0、第1、第2、・・・、第10番地データまでを順次発生する。アドレス発生回路20にはポインタPがあり、矩形パルスを受信する毎にポインタPの位置が0から1、1から2、2から3、・・・9から10、10から0へと循環的に移動する。一種の11進カウンタから構成する。

【0014】点灯ROM11等の点灯記憶装置は、例えば第0画面から第11画面までを有し、ドライバD0～D9、Dsのどこを活性化(オン)にするかを画面毎に予め定義したものを記憶している。表1に各設定画面で点灯指令情報、即ち活性化(オン)の命令セットを例示する。

【0015】

第2画面	第M画面
活性化	活性化
0	1
0 . . .	0
1	1
0	0
1	1
0	0
1	0
0	0
1	0
0	0
1	1
D 3	L 3 3
D 4	L 4 4
D 5	L 5 5
D 6	L 6 6
D 7	L 7 7
D 8	L 8 8
D 9	L 9 9
D s	L s セットキー

【0018】移動ROM12はキーカーソルを移動する各キーについて、例えば「2」は上移動、「8」は下移動、「4」は左移動、「6」は右移動等にキーを定義する。画面ROM13は、各種のメニュー文書のデータを

設定画面として画面番号順に表3のように記憶する。メニュー文書の設定画面は表示装置16に表示され、各種の設定入力加えられる。

【0019】

表3

第0画面 メインタイトル画面

第1画面 コインボックスの選択、エロップの表示位置の選択

第2画面 演奏条件の選択

.

.

.

第10画面 その他の設定

【0020】プログラムROM17は各種プログラムを記憶し、このプログラムに従ってCPU10は各種の処理を行う。読み書きメモリ(RAM)24は設定済データや、処理結果を記憶し、これらデータはCPU10により実行プログラムに送られる。

【0021】次に、2、3の設定画面を選択して確定する場合の動作について、図2のフローチャートに従って説明する。図3～5はテンキースイッチ7のテンキー5とセットキー6の発光(表示)状況を示している。ステップH1では、電源投入後の状態を示し、アドレス発生回路20のポインタPの位置が第0番地にあり、第0画面の番号が点灯ROM11と画面ROM13に送られる。

【0022】点灯ROM11の第0画面からの表1の命令セット"1111111111"が読み出される。ス\*

表4

第1画面	
○1	コインボックスの選択
2	テロップの表示位置の選択
3	終了

【0026】同時に、プログラムROM17から第1プログラムが読み出され、読み書きメモリ(RAM)24にロードされる。この第1プログラムに従って中央演算装置(CPU)10は表4の第1画面のメニューを処理する。この第1画面のメニューについては、第1プログラムでは、数字2のキーはカーソルを下に移動させるもので、数字8のキーはカーソルを上を移動させるものとなっている。

【0027】ステップH8において、第1画面のメニュー文書が設定したい希望の画面であれば、ステップH9のカーソルの移動による選択動作に入る。ステップH9では、数字2のキーを使用して、カーソルを上を移動し、また数字8のキーを使用して、カーソルを下を移動して、目的の選択位置の番号(1、2、3)に合わせる。

\*テップH2では、全ての数字1～9、0のキーとセットキー6の背後のLEDが点灯し、テンキースイッチ7上の全ての数字1～9、0のキーおよびセットキー6が図3のように発光・表示される。

【0023】次に、ステップH3では、画面ROM13の第0画面から画面データ(メニュー文書)が読み出され表示装置16にメニュー文書として表示される。この第0画面のメニュー文書はタイトルであり、案内的な通知画面である。全ての数字キーとセットキー6が表示されるのは、カラオケ機能で、曲番号を入力する場合の状態でもあるが、本願には直接関係しないので、説明は省略する。

【0024】ステップH4では、タイトルの次に進むべく、画面キー18を1回押すと、矩形パルスが出力され、ステップH5では、アドレス発生回路20のポインタPの位置が番地0から番地1に移動し、点灯ROM11の第1画面から表1の点灯命令セット"00100000101"が読みだされる。各ドライバD2、D8、Dsが活性化し、ステップH6では、テンキースイッチ7の数字2、8のキーおよびセットキー6の背後のLEDのL2、L8、Lsが点灯し、そこで、テンキースイッチ7には数字2、8のキーおよびセットキー6の計3個が図4のように発光・表示される。

【0025】また、ステップH7では、画面ROM13の第1画面から表4のメニュー文書が読み出され表示装置14に表示される。表4中において、カーソルは番号1にあるものとする。

【0028】設定が満足されたらステップH10で、確定のためにセットキー6を1回押すと、パルスが出力され、このパルスは、CPU10により認識され、設定データがRAM24に記憶され、今後の実行プログラム25に送られ、演奏等の環境設定値(条件)とされる。表2の第1画面のメニュー文書ではカーソルを上下に移動させだけの機能があれば充分であるので、数字2、8のキーおよび確定用のセットキー6のみ表示し、他のキーは表示しない。必要なキーだけが明るく見えるので、誤動作がなくなり、設定が簡単に迅速に正確にできるようになる。

【0029】ステップH8において、第1画面のメニュー文書が設定希望対象の画面でなければ、ステップH4に戻り、画面キー18をもう1回押す。アドレス発生回路20のポインタPの位置が番地1から番地2に移動

し、前記ステップH4～ステップH8を繰り返し所望の表5の第2画面を得る。

【0030】ステップH4で、アドレス発生回路20のポインタPの位置が番地1から番地2に移動し、点灯ROM11の第2画面から表1の点灯命令セット”00101010101”が読みだされる。各ドライバD2、D4、D6、D8、Dsが活性化し、ステップH6では、数字2、4、6、8のキーおよびセットキー6の背\*

表5

第2画面	
1	グラフィックエコライザ ON/OFF
2	スペクトルアナライザ ON/OFF
3	キーコントロール、スピードコントロール ON/OFF
4	ボーカル ON/OFF
5	情報画面 ON/OFF 設定時間
6	テロップの丸ゴシック(1)/明朝体(0)
7	.....

【0032】同時に、プログラムROM21から第2プログラムが読み出され、読み書きメモリ(RAM)24にロードされる。この第2プログラムに従って中央演算装置(CPU)10は第2画面のメニューを処理する。この第2画面のメニューについては、第2プログラムでは、数字2のキーはカーソルを上、数字8のキーはカーソルを下にそれぞれ移動させるもので、かつ、数字4のキーはカーソルを左に、数字6のキーはカーソルを右にそれぞれ移動させるものとなっている。

【0033】ステップH8において、第2画面のメニュー文書を設定したいものであるので、ステップH9のカーソルの移動による選択動作に入る。ステップH9では、数字4のキーを使用して、カーソルを左に移動し、また数字6のキーを使用して、カーソルを右に移動して、ON/OFFの選択位置に合わせて画面での設定を行う。

【0034】例えば、1 グラフィックエコライザ ON/OFFは、カーソルを左右に移動して、ON/OFFの内いずれかを選択する。次に、下方の2 スペクトルアナライザON/OFFに、移動するには、数字8のキーを使用して、カーソルを下に移動する。

【0035】やり直しがあれば、数字2のキーを使用して、カーソルを上移動し、かつ数字6のキーを使用して、カーソルを右に移動して設定を変更する。表3の第2画面のメニュー文書ではカーソルを上下左右に移動させるだけの機能があれば充分であるので、数字2、4、6、8のキーおよび確定用のセットキー6のみ表示し、他のキーは表示しない。必要なキーだけが明るく見えるので、誤動作がなくなり設定が、簡単に迅速に正確にできる。

【0036】設定が満足されたら前回同様にステップH

\*後のLEDのL2、L4、L6、L8、Lsが点灯し、ステップH6では、テンキースイッチ7には数字2、4、6、8のキーおよびセットキー6の計5個が図5のように発光・表示される。

【0031】また、ステップH7では、画面ROM13の第2画面から表5の第2画面のメニュー文書が読み出され表示装置14に表示される。

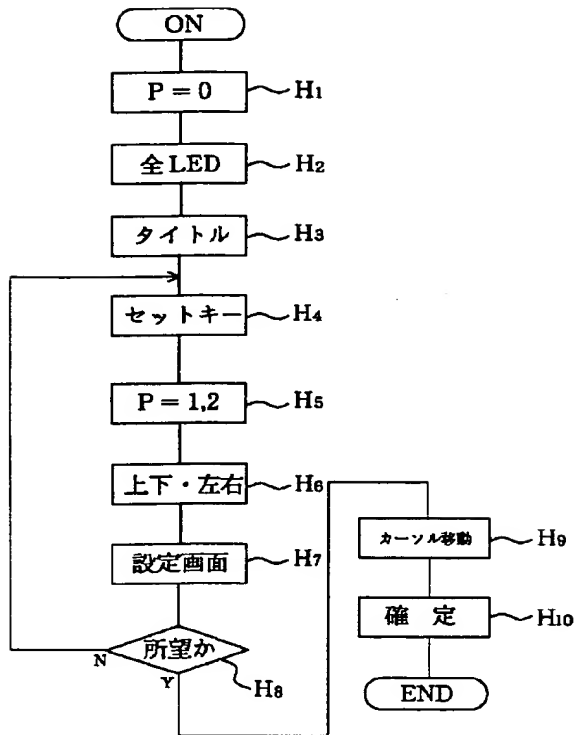
20 10で、確定のためにセットキー6を1回押すと、パルスが出力され、このパルスは、CPU10により認識され、設定データがRAM24に記憶され、今後の実行する応用プログラム25等の環境設定値とされる。テンキースイッチ7のテンキー5およびセットキー6は、電源投入時には光源ランプになって、通常全部点灯しているが、選択画面においては、画面設定上必要最小数のキーのみ発光させ、使用しないキーは発光(表示)させないことができる。

#### 【0037】

30 【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によれば、数字や記号が表記された複数のキーと、選択設定操作前の各種のメニューデータを記憶する画面記憶装置と、各メニューデータを設定画面として画面上に順次に表示する表示装置と、表示された設定画面について、キーを操作して画面上のカーソルを移動させて各種選択を実行し画面データを編集する電子機器のキー表示装置において、各キーの近傍にそれぞれ配置され各キーを発光により個別に照射して視覚上識別し見易くする発光体と、点灯指定情報に従い各発光体をそれぞれ個別に駆動発光させる駆動回路と、各設定画面毎に、選択操作に必要なキーに関連のある駆動回路のみを活性化させる点灯指定情報を予め記憶する点灯記憶装置とを備える。所定メニューデータを設定画面として画面上に表示した時、記点灯記憶装置からその設定画面に該当する点灯指定情報を読み出し、この点灯指定情報により該当する駆動回路を活性化し、必要な発光体のみ駆動発光させ、必要なキーのみを照射して視覚上識別し見易くする。ある操作に使用するキーのみを目立つようし、操作性が向上する。これらは、殆どマイクロプロセッサ内でソフト的に設定できるので、カラオケ装置等の、キー表示装置の



【図 2】



【図 3】

